

บทที่ 3

การดำเนินงานการวิจัย

กล่าวถึงการการดำเนินงานการวิจัยว่ามีรายละเอียดอย่างไร ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินงานวิจัย ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1.1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบการกู้ยืมเงินซึ่งแบ่งเป็น

1.1.1. ระบบเช่าซื้อรถยนต์(ไฟแนนซ์) ซึ่งมีทั้ง รถยนต์มือหนึ่ง และรถยนต์มือสอง ดังนี้

การคำนวณค่าวงจรรถยนต์ในระบบไฟแนนซ์ (ระบบเช่าซื้อรถยนต์)

รถมือหนึ่ง

สิ่งที่ต้องรู้

- ราคารถยนต์(รวมVat7%)
- เงินดาวน์(เป็น % หรือ จำนวนเงิน)
- อัตราดอกเบี้ยต่อปี
- ระยะเวลาในการผ่อน(ปี)

วิธีคำนวณ

-นำเงินดาวน์ที่เป็น%มาคิดเป็นจำนวนเงินดังนี้

$$\text{เงินดาวน์} = \text{ราคารถยนต์} \times (\% \text{เงินดาวน์}) \div 100$$

-ยอดจัดไฟแนนซ์=ราคารถยนต์-เงินดาวน์

-นำยอดจัดไฟแนนซ์มาคำนวณดอกเบี้ยที่ต้องจ่ายซึ่งจะคิดดอกเบี้ยแบบ

เชิงเดี่ยว ดังนี้

$\text{ดอกเบี้ย} = \text{ยอดจัดไฟแนนซ์} \times \text{อัตราดอกเบี้ยต่อปี} \times \text{ระยะเวลาในการผ่อน(ปี)}$

-คำนวณเงินรวมทั้งหมดที่ต้องจ่ายให้กับไฟแนนซ์ ดังนี้

$\text{เงินรวมทั้งหมดที่ต้องจ่าย} = \text{ยอดจัดไฟแนนซ์} + \text{ดอกเบี้ย}$

-คำนวณระยะเวลาในการผ่อนที่เป็นปี ให้เป็นเดือน (จำนวนปี $\times$ 12)

-คำนวณค่างวด โดยนำ ค่ารายงวด=เงินรวมทั้งหมด $\div$ ระยะเวลาในการ

ผ่อน (เดือน)

****หมายเหตุ**** ดอกเบี้ยจะขึ้นอยู่กับไฟแนนซ์ ระยะเวลาในการผ่อน และจำนวนเงินในการผ่อนแต่ละงวด

-เงินดาวน์ ขั้นต่ำ 15% สำหรับบุคคลทั่วไป

-เงินดาวน์ ขั้นต่ำ 10% หรือ 5% หรือ ฟรีดาวน์สำหรับข้าราชการ

ตัวอย่าง รถยนต์ Toyota Hilux Vigo Prerunner ราคา 790,000(รวมVat) ในที่นี้จะแสดงการคำนวณค่างวดในกรณีผ่อน 36 งวด ดอกเบี้ย 2.8% ต่อปี

รุ่น	ราคาขาย+Vat	ดาวน์ (15%)	ยอดจัดไฟแนนซ์	จำนวนงวด			
				36(2.8%)	48(2.8%)	60(3.0%)	72(3.8%)
Prerunner	790,000	118,500	671,500	20,220	15,556	12,898	11,453

-คำนวณเงินดาวน์

$$\text{เงินดาวน์} = \text{ราคารถ} \times (\% \text{เงินดาวน์}) \div 100$$

$$\text{จะได้ เงินดาวน์} = 790,000 \times \frac{15}{100} = 118,500$$

-คำนวณยอดจัดไฟแนนซ์

$$\text{ยอดจัดไฟแนนซ์} = \text{ราคารถ} - \text{เงินดาวน์}$$

$$\text{จะได้ ยอดจัดไฟแนนซ์} = 790,000 - 118,500 = 671,500$$

-คำนวณดอกเบี้ย

$$\text{ดอกเบี้ย} = \text{ยอดจัดไฟแนนซ์} \times \text{อัตราดอกเบี้ยต่อปี} \times \text{ระยะเวลาในการผ่อน}$$

$$\text{จะได้ ดอกเบี้ย} = 671,500 \times \frac{2.8}{100} \times 3 = 56,406$$

-คำนวณเงินรวมทั้งหมดที่ต้องจ่าย

$$\text{เงินรวมทั้งหมดที่ต้องจ่าย} = \text{ยอดจัดไฟแนนซ์} + \text{ดอกเบี้ย}$$

$$\text{จะได้ เงินรวมทั้งหมดที่ต้องจ่าย} = 671,500 + 56,406 = 727,906$$

-คำนวณค่างวด

$$\text{ค่ารายงวด} = \text{เงินรวมทั้งหมด} \div \text{ระยะเวลาในการผ่อน (เดือน)}$$

$$\text{จะได้ ค่ารายงวด} = 727,906 \div 36 = 20,220$$

ซึ่งในกรณีอื่นๆก็จะคิดในทำนองเดียวกัน

รมมือสอง

สิ่งที่ต้องรู้

- ราคารถยนต์(ไม่รวมVat7%)
- เงินดาวน์(เป็น % หรือ จำนวนเงิน)
- อัตราดอกเบี้ยต่อปี
- ระยะเวลาในการผ่อน(ปี)

วิธีคำนวณ

- นำเงินดาวน์ที่เป็น%มาคิดเป็นจำนวนเงินดังนี้

$$\text{เงินดาวน์} = \text{ราคารถยนต์} \times (\% \text{เงินดาวน์}) \div 100$$
- ยอดจัดไฟแนนซ์=ราคารถยนต์-เงินดาวน์
- นำยอดจัดไฟแนนซ์มาคำนวณดอกเบี้ยที่ต้องจ่ายดังนี้

$$\text{ดอกเบี้ย} = \text{ยอดจัดไฟแนนซ์} \times \text{อัตราดอกเบี้ยต่อปี} \times \text{ระยะเวลาในการผ่อน(ปี)}$$
- นำยอดจัดไฟแนนซ์มาคำนวณVat7%ดังนี้

$$\text{Vat7\%} = (\text{ยอดจัดไฟแนนซ์} + \text{ดอกเบี้ย}) \times 7 \div 100$$
- คำนวณเงินรวมทั้งหมดที่ต้องจ่ายให้กับไฟแนนซ์ ดังนี้

$$\text{เงินรวมทั้งหมดที่ต้องจ่าย} = \text{ยอดจัดไฟแนนซ์} + \text{ดอกเบี้ย} + \text{Vat7\%}$$
- คำนวณระยะเวลาในการผ่อนที่เป็นปี ให้เป็นเดือน (จำนวนปี $\times$ 12)
- คำนวณค่างวด โดยนำ ค่ารายงวด=เงินรวมทั้งหมด $\div$ ระยะเวลาในการผ่อน (เดือน)

ตัวอย่าง รถยนต์มือสอง ราคา 320,000 บาท(ไม่รวมVat) ดอกเบี้ย 5.5% ต่อปี

ต้องการผ่อน 5 ปี ดาวน์ 8,000 บาท

-เนื่องจากกรณีนี้บอกจำนวนเงินดาวน์มาแล้วจึงไม่ต้องนำไปคิดอีก

จะได้ ยอดจัดไฟแนนซ์=ราคารถ-เงินดาวน์= 320,000 - 8,000 = 312,000

-คำนวณดอกเบี้ย

จะได้ ดอกเบี้ย= ยอดจัดไฟแนนซ์ $\times$ อัตราดอกเบี้ยต่อปี $\times$ ระยะเวลาในการผ่อน

$$\text{ดอกเบี้ย} = 312,000 \times \frac{5.5}{100} \times 5 = 85,800$$

-นำยอดจัดไฟแนนซ์มาคำนวณVat7%ดังนี้

จะได้ Vat7%=(ยอดจัดไฟแนนซ์+ดอกเบี้ย) $\times$ 7 $\div$ 100

$$\text{Vat7\%} = (312,000 + 85,800) \times \frac{7}{100} = 27,846$$

-คำนวณเงินรวมทั้งหมดที่ต้องจ่ายให้กับไฟแนนซ์ ดังนี้

จะได้ เงินรวมทั้งหมดที่ต้องจ่าย=ยอดจัดไฟแนนซ์+ดอกเบี้ย+Vat7%

$$\text{เงินรวมทั้งหมดที่ต้องจ่าย} = 312,000 + 85,800 + 27,846 = 425,646$$

-คำนวณค่างวด โดยนำ $\text{ค่ารายงวด} = \text{เงินรวมทั้งหมด} \div \text{ระยะเวลาในการผ่อน (เดือน)}$
 จะได้ $\text{ค่ารายงวด} = 425,646 \div 60 = 7,094$ บาท/งวด

การคำนวณค่างวดเงินกู้ลดต้นลดดอก

สิ่งที่ต้องทราบ

- วงเงินกู้ (เงินที่ต้องการจะกู้) ขึ้นอยู่กับทางสถาบันการเงิน
- อัตราดอกเบี้ยต่อปี
- ระยะเวลาในการผ่อน (ปี)

วิธีคำนวณ

- นำดอกเบี้ยต่อปี มาทำให้เป็นดอกเบี้ยต่อเดือน
 - นำระยะเวลาในการผ่อนที่เป็นปี มาทำให้เป็นเดือน (งวด) โดยการนำไปคูณ 12 (เช่น 5 ปี = $5 \times 12 = 60$ เดือน หรือ 60 งวด)
 - นำวงเงินกู้มาคำนวณค่างวดได้ดังนี้
- $$\text{ค่างวด} = \frac{(\text{วงเงินกู้} \times \text{อัตราดอกเบี้ยต่อเดือน})}{[1 - (1 \div (1 + \text{อัตราดอกเบี้ยต่อเดือน})^{\text{จำนวนงวดทั้งหมด}})]}$$

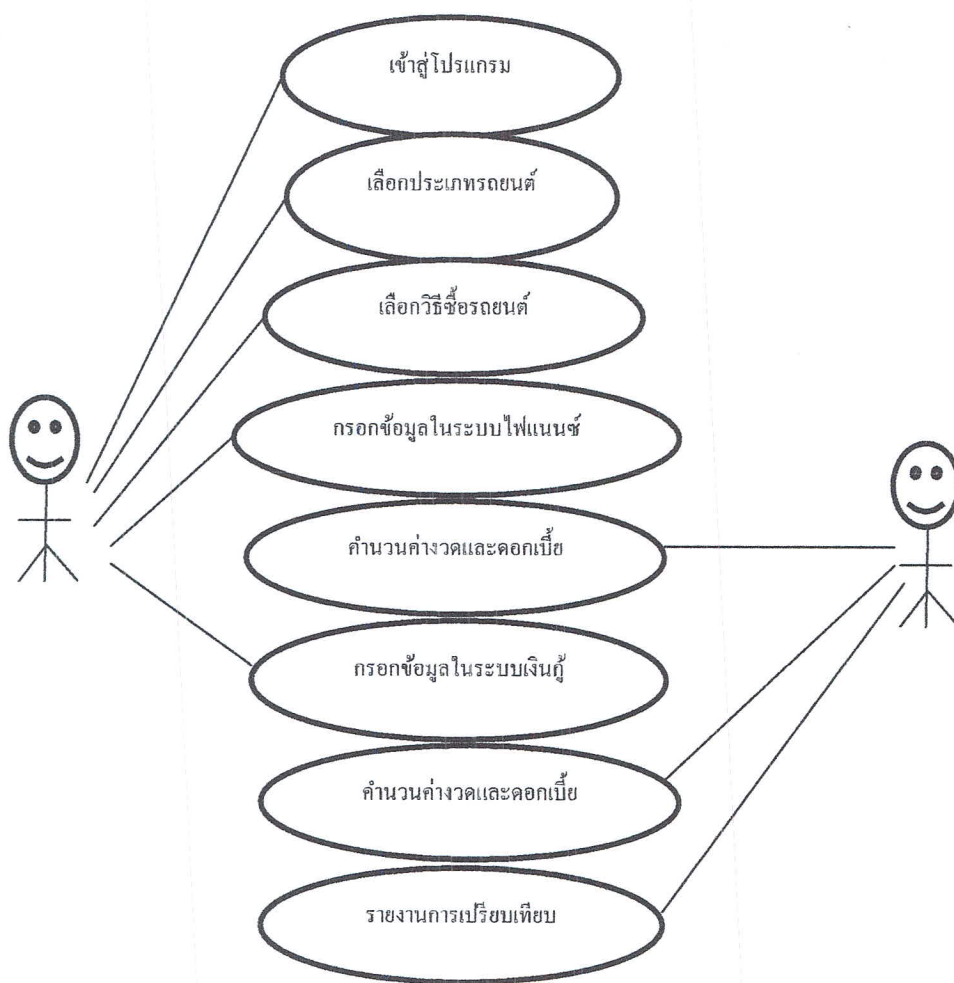
ตัวอย่าง ต้องการกู้เงินซื้อรถในวงเงิน 1,000,000 บาท ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6 ต่อปี (6%ต่อปี) ระยะเวลากู้ยืม 20 ปี จะคำนวณเงินค่างวดได้ดังนี้

วงเงินกู้ = 1,000,000 บาท อัตราดอกเบี้ย = 6% ต่อปี ($\frac{0.06}{12}$ ต่อเดือน) ระยะเวลาในการผ่อน = 20 ปี หรือ 240 งวด

$$\text{จะได้ ค่างวด} = \frac{1,000,000 \times (\frac{0.06}{12})}{1 - \frac{1}{(1 + 0.06)^{20 \times 12}}} = 7,164.31 \text{ บาท/เดือน}$$

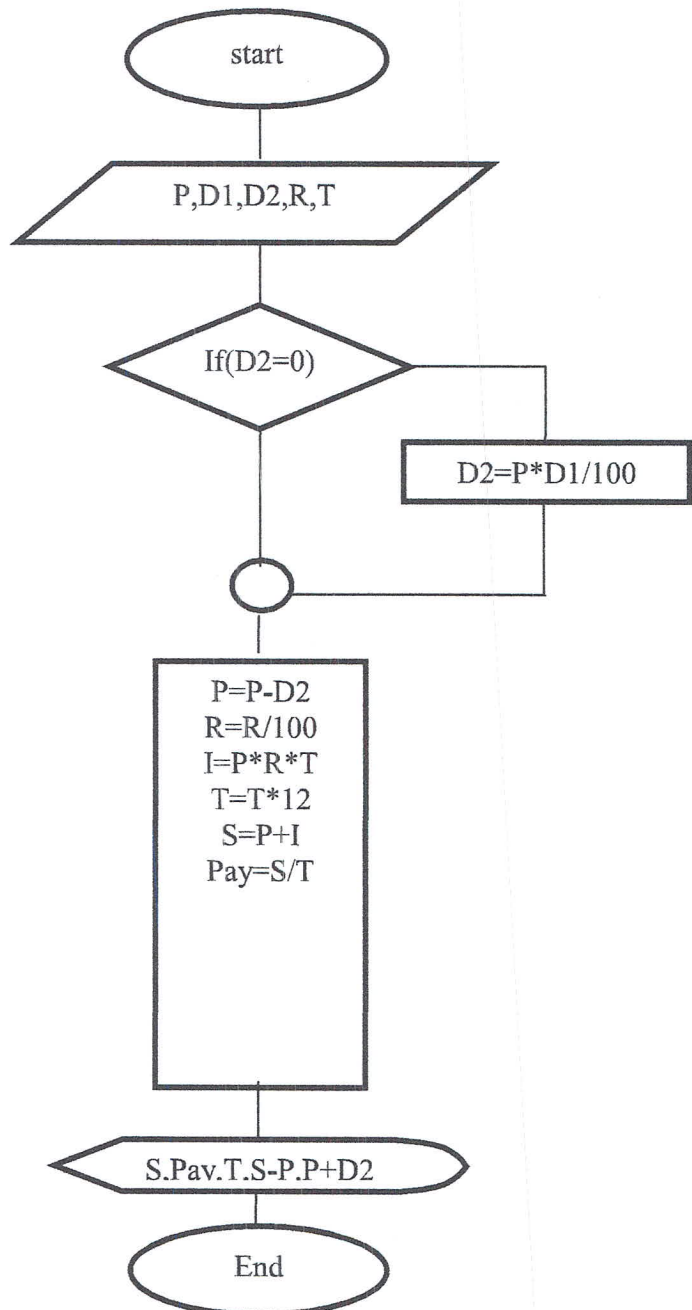
3.2 ทำระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.2.1 เขียน Use case diagram เพื่อให้ทราบความสามารถของระบบ และความสัมพันธ์ของผู้ใช้กับงานในแต่ละส่วน จะเขียนได้ดังนี้



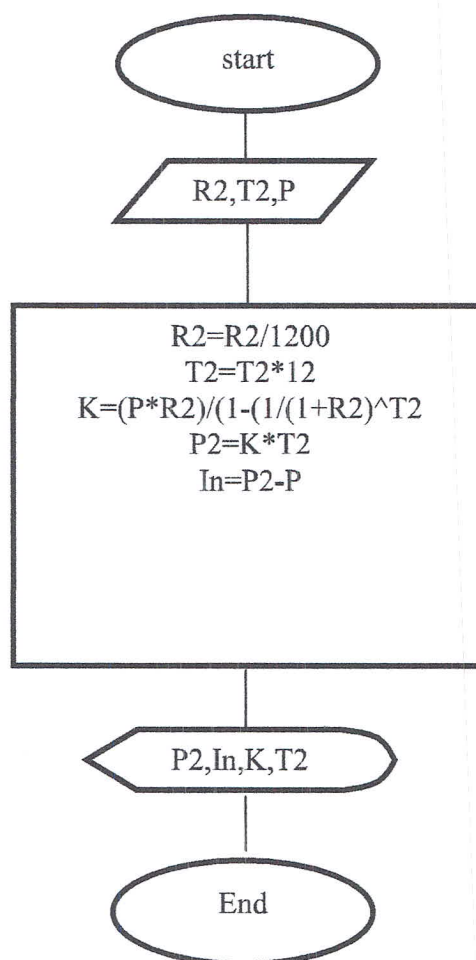
รูป 1.2.1. Use case diagram ของโปรแกรม

ผังงานของระบบไฟแนนซ์



รูป 1.2.3.1 ผังงานระบบไฟแนนซ์

ผังงานของระบบเงินกู้ลดต้นลดดอก



รูป 1.2.3.2 ผังงานระบบเงินกู้ลดต้นลดดอก

1.2.4. ออกแบบหน้าจอของโปรแกรมโดยใช้ Visual studio2010 ในแต่ละฟอร์ม
 ดังรายละเอียดที่แสดงในบทถัดไปซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบหน้าจอของโปรแกรมที่
 พัฒนาขึ้นนี้